

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»
Нижнетагильский технологический институт (филиал)
Нижнетагильский машиностроительный техникум



УТВЕРЖДАЮ

Директор

В.В. Потанин

« 19 »

06

2020 г.

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 02

«ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО РЕМОНТУ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ, КОНТРОЛЮ И ИСПЫТАНИЯМ СИСТЕМ ВООРУЖЕНИЯ»

программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности СПО

15.02.04 Специальные машины и устройства
базовой подготовки

2020 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.04 Специальные машины и устройства, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2014г. № 346, укрупненной группы подготовки 15.00.00 Машиностроение

Организация разработчик: ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России В.Н. Ельцина»
Нижнетагильский технологический институт (филиал)
Нижнетагильский машиностроительный техникум

Разработчики: Бердников СЭ, преподаватель

Программа обсуждена и одобрена на заседании цикловой комиссии машиностроения и технологий материалов от 17.03.2020 протокол № 3

Председатель ЦК  И.В. Семухина

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Методического Совета ИТМИ

Протокол № 4 Председатель Методического Совета

«23» 03 2020 гг.

Е.В. Гильдерман



СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	20
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	24

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«Организация производственно-технологической деятельности по ремонту, техническому обслуживанию, контролю и испытаниям систем вооружений»

1.1 Область применения программы.

Программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы Федерального государственного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.04 Специальные машины и устройства в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): «Организация производственно-технологической деятельности по ремонту, технологическому обслуживанию, контролю и испытаниям систем вооружений»

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК.2.1. Осуществлять сборку- разборку и техническое обслуживание систем вооружения.

ПК.2.2. Участвовать в контроле, испытаниях и ремонте систем вооружения на стадии эксплуатации.

ПК.2.3. Оформлять все виды документации в ходе контроля испытаний и ремонта.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по направлениям:

-ремонт и техническое обслуживание специальных изделий машиностроения, а также в программах переподготовки, повышения квалификации и профессиональной подготовки по профессиям ОК 16-094:

1. слесарь механосборочных работ;
2. слесарь-инструментальщик.

1.2. Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы: является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования.

Данная программа разработана на основе требований ФГОС СПО 15.02.04 Специальные машины и устройства и учитывает требования корпоративного профессионального стандарта АО «НПК «Уралвагонзавод» «Технолог» для вида профессиональной деятельности «Изготовление специальных изделий машиностроения», в рамках совместного проекта «Разработка практикоориентированных образовательных программ в области производства специальных машин и устройств».

1.3. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

в соответствии с требованиями ФГОС СПО	в соответствии с требованиями корпоративного профессионального стандарта ОАО «НПК «УВЗ» «Технолог»
- сборки-разборки, диагностики и ремонта систем вооружения; - соблюдения техники безопасности в работе;	- осуществления контроля процесса изготовления первой детали простой формы; - осуществления контроля процесса сборки опытной партии узлов и механизмов низкой и средней категории сложности; - осуществления контроля качества разработанной технологической документации и, при необходимости, вносить изменения по результатам нормоконтроля; - проведения анализа и подбора требований промышленной безопасности и производственной санитарии к условиям производства.

В результате освоения модуля обучающийся должен **уметь:**

в соответствии с требованиями ФГОС СПО	в соответствии с требованиями корпоративного профессионального стандарта ОАО «НПК «УВЗ» «Технолог»
У1. разрабатывать мероприятия по устранению причин отказов систем вооружения; У2. применять соответствующие методики контроля и испытаний систем вооружения и оборудование; У3. оформлять документацию по результатам диагностики и для ремонта; У4. выполнять работы по техническому обслуживанию систем вооружения;	У5. анализировать процесс сборки опытной партии и определять проблемы и противоречия технологического характера; У6. определять по чертежу детали или сборки точность обработки поверхности; У7. анализировать замечания нормоконтролера и определять способы их устранения; У8. проводить анализ и подбор требований промышленной безопасности и производственной санитарии к условиям производства;

В результате освоения модуля обучающийся должен **знать:**

в соответствии с требованиями ФГОС СПО	в соответствии с требованиями корпоративного профессионального стандарта ОАО «НПК «УВЗ» «Технолог»
31. виды отказов систем; 32. виды и методы контроля и испытаний, методику их проведения и сопроводительную документацию;	36. техническое описание и инструкции по эксплуатации; 37. устройство и правила эксплуатации контрольно-измерительного оборудования,

33.стандарты, положения, методические и другие нормативные материалы по аттестации, испытаниям, эксплуатации и ремонту систем; 34. технологию ремонта систем вооружения и обеспечения безопасной эксплуатации их; 35. нормы охраны труда и техники безопасности;	тестеров, используемых в разных технологических процессах; 38. технологию сварки; 39. опасные и вредные производственные факторы; 310. порядок запуска и остановки системы вентиляции; 311. порядок действий в аварийных ситуациях на предприятии; 312.инструкции по охране труда;
--	---

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего –315 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося –279 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося –186 часов;

самостоятельной работы обучающегося –93 часа;

производственной практики –36 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) Организация производственно-технологической деятельности по ремонту, техническому обслуживанию, контролю и испытаниям систем вооружения, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1.	Осуществлять сборку - разборку систем вооружения и техническое обслуживание
ПК 2.2.	Участвовать в контроле, испытании и ремонте систем вооружения на стадии эксплуатации
ПК 2.3.	Оформлять все виды документации в ходе контроля, испытаний и ремонта
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за это ответственность
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Тематический план профессионального модуля

Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)										Практика	
Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося				Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
ПК 2.2.-ПК 2.3.	Раздел 1. Организация производственно-технологической деятельности по ремонту систем вооружения на стадии эксплуатации	54	36	14	-	18	-	-			
ПК.2.1-ПК 2.2.	Раздел 2. Выполнение работ по техническому обслуживанию изделия при эксплуатации и в особых условиях	108	72	20		36	-	-			
ПК.2.1- ПК.2.3	Раздел 3. Организация сборки изделия в условиях производства и осуществление контрольных мероприятий после сборки	117	78	34		39	-	-	-		
ПК.2.1- ПК.2.3	Производственная практика, (по профилю специальности), часов	36								36	
Всего:		315	186	68	-	93	-	-	36		

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1 ПМ 02. Организация производственно-технологической деятельности по ремонту систем вооружения на стадии эксплуатации		36	
МДК 02.01. Диагностика и ремонт систем вооружения		36	
Тема 1.1. Основы организации ремонта	Содержание 1 Методы ремонта систем вооружения. Неисправности, возникающие в изделиях в процессе эксплуатации. Виды, методы и способы ремонта изделий в войсках. Меры безопасности.	4	
Тема 1.3. Технология ремонта машин	Содержание 1 Виды и способы ремонта изделий и агрегатов. Текущий ремонт, средний ремонт и капитальный ремонт. Методы ремонта (индивидуальный, поточный, тупиковый). 3 Неисправности сборочных единиц, их замена или ремонт. Демонтаж сборочных единиц. Технические требования на демонтаж сборочных единиц. 4 Монтаж сборочных единиц. Технические условия на сборку специального изделия. Общие требования на монтаж сборочных единиц.	12 2	2
	Лабораторные работы 2 Оборудование и инструмент, применяемый при ремонте ходовой части специального изделия	2 6	2
Тема 1.4. Ремонт электрооборудования изделия	Содержание 1 Характерные неисправности приборов и электрических цепей системы электрооборудования. Методы их обнаружения и устранения. Устранения неисправностей в элементах и цепях системы. Порядок замены агрегатов и приборов электрооборудования.	4	2

Тема 1.5. Дефектация агрегатов, узлов и деталей	Содержание		8	
	1	Общий порядок дефектации деталей. Неисправности, обнаруженные при дефектации.	4	2
	2	Классификация дефектов деталей. Способы дефектации деталей. Схемы износа и обработки под ремонтный размер. Понятие о ремонтных размерах.	4	2
	Практические занятия		6	
	1	Составления дефектовой ведомости в процессе среднего ремонта.		
	2	Диагностирование электрооборудования специального изделия.	8	
Тема 1.6. Технические требования на испытания изделия после ремонта	Содержание		8	1
	1	Общие требования к проведению испытаний после ремонта. Стационарные испытания. Пробеговые испытания.	8	
Самостоятельная работа при изучении раздела 1 ПМ 02. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к зачету по МДК 02.01. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Обслуживание систем вооружения. 2. Обслуживание систем противопожарного оборудования ППО. 3. Проверка работы систем ППО с помощью приборов. 4. Объём настроечных и проверочных операций после проведения ремонта по составным частям изделия.			18	

Раздел 2 ПМ 02. Выполнение работ по техническому обслуживанию изделия при эксплуатации и в особых условиях МДК 02.02. Эксплуатация и техническое обслуживание систем вооружения			72	
			72	
			6	
Тема 2.1. Эксплуатация изделия	Содержание		6	3
	1	Основные эксплуатации изделия. Организация практического использования изделия в мирное время и особый период. Индивидуальная документация на изделие. Понятие о техническом обслуживании, межремонтных сроках, запасе хода и гарантийном сроке работы. Пути повышения срока службы изделия.	6	

Тема 2.2. Горючие, смазочные материалы и специальные жидкости	Содержание		10	
	1	Нефть и принцип получения из неё моторных топлив. Дизельное топливо. Марки дизельного топлива и предъявляемые к ним требования. Марки основного бензина, их физико-химические показатели. Газообразное топливо.	2	1
	2	Масла. Источники и порядок получения масел. Основные виды и марки масел. Требования к маслам и их физико-химические характеристики. Присадки к маслам и их назначение. Масла для двигателей, масла для трансмиссии. Понятие о регенерации масел.	4	2
	3	Консистентные смазки. Охлаждающие жидкости. Назначение смазок. Способы получения и область применения. Требования к консистентным смазкам и их основные качественные показатели. Охлаждающие жидкости: вода, низко замерзающие жидкости. Требования к охлаждающим жидкостям.	4	2
Тема 2.3. Техническое обслуживание изделий	Содержание		24	
	1	Виды и способы обслуживания изделий. Объем и периодичность технического обслуживания (ТО) машин.	4	3
	2	Системы и виды технического обслуживания специального изделия, их назначения, периодичность и время, отводимое на каждый вид обслуживания. Обязанности экипажа. Объем и последовательность работ, выполняемых при техническом обслуживании № 1 и № 2, сезонном обслуживании изделия.	8	2
	3	Регулировки приводов управления.	2	2
	Практические занятия		4	
	1	Выполнение основных работ ежедневного технического обслуживания изделия.		
	2	Выполнение основных работ технического обслуживания изделия №1 и №2.		
	Лабораторные работы		6	
	1	Выполнение операций по обслуживанию ходовой части специального изделия.		
	2	Выполнение операций по обслуживанию специального оборудования ППО.		
	3	Выполнение операций по обслуживанию специального оборудования ГО-27.		
Тема 2.4. Эксплуатация изделия в летних и зимних условиях	Содержание		8	
	1	Особенности эксплуатации машин в летних и зимних условиях. Влияние низких температур на работу агрегатов. Порядок разогрева, запуска, прогрева и подогрева двигателя в зимнее время. Предохранение двигателя от осмоления. Влияние высоких температур на обеспечение нормального режима двигателя, узлов и агрегатов силовой передачи и ходовой части. Влияние высокой запыленности на работу двигателя, узлов и агрегатов силовой передачи и ходовой части.	6	6
	Практические занятия		2	

	1	Выполнение основных работ по подготовке специального изделия к эксплуатации в зимних условиях.		
Тема 2.5. Эвакуация изделия	Содержание		4	
	1	Эвакуация изделия. Понятие эвакуации машин. Классификация застреваний. Основные способы самовытаскивания. Вытаскивание застрявшего изделия с помощью тягачей.	4	2
Тема 2.6. Устройство и оборудование парков	Содержание		4	
	1	Устройства парков. Ознакомление с оборудованием основных элементов постоянного парка и его использование при техническом обслуживании специального изделия. Требования, предъявляемых к устройству и оборудованию полевого парка.	2	2
	2	Основные участки полевого парка, их назначение, взаимное расположение и оборудование. Выбор участков полевого парка, расположение специального изделия и средств технического обслуживания на территории парка. Технологический процесс обслуживания специального изделия в полевом парке.	2	
	Содержание		8	
Тема 2.7. Эксплуатационная документация	1	Ведение документации на специальное изделие.	4	4
	Практические занятия		4	
	1	Изучение формуляра изделия.		
	2	Изучение структуры технического описания и инструкции по эксплуатации специального изделия.		
Тема 2.8. Индивидуальный возимый комплект запасных частей, инструмента и принадлежностей (ЗИП) специального изделия.	Содержание		8	
	1	Назначение, укладка ЗИПа снаружи и внутри специального изделия, в ящике расходного не возимого комплекта (РНК). Порядок расходования и пополнения ЗИПа. Порядок сдачи ЗИПа при отправке специального изделия в капитальный ремонт.	4	1
	Практические занятия		4	
	1	Изучение размещения и использования ЗИПа.		
Самостоятельная работа при изучении раздела 2 ПМ 02. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите. Подготовка к зачету.			36	
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Деление специальной техники по группам эксплуатации. 2. ГСМ, их производства и отличительные особенности. 3. Назначение обслуживания техники.				

Раздел 3 ПМ 02. Организация сборки изделия в условиях производства и осуществление контрольных мероприятий после сборки			78	
МДК 02. 03 Технология сборки- разборки систем вооружения			78	
Тема 3.1. Методы контроля сборки изделия		Содержание	14	
Тема 3.2. Сборка узлов корпуса		Содержание	24	
Тема 3.3. Сборка колпака		Практические занятия	6	
Тема 3.4. Сборка ходовой части		Содержание	10	
Тема 3.5. Сборка агрегатов		Содержание	14	

трансмиссии и силовой установки		двигателя с агрегатами трансмиссии. Установка стеллажа радиаторов системы охлаждения.		
Тема 3.6. Сборка отделения управления	Содержание		2	
	1	Установка носовых баков, баков-стеллажей, аккумуляторных батарей, педалей управления. Установка щитка контрольных приборов механика-водителя.	2	1
Тема 3.7. Проверка правильности сборки изделия в ходе стационарных испытаний	Практические занятия		12	
	1	Испытания изделия в цеховых условиях на специально оборудованном участке без нагрузки с целью проверки соответствия его требованиям конструкторской документации.		
	6	Проверка электрооборудования.		
	7	Работа с монтажными чертежами и техническими условиями.		
Самостоятельная работа при изучении раздела 3 ПМ 02.			39	
1.Оформление отчётов по практическим занятиям на производстве. 2.Работа с технической документацией. 3.Работа со справочной и специальной литературой.				
Производственная практика(по профилю специальности)			36	
Виды работ: - определение технического состояния изделия по внешнему осмотру; - проверка контрольно-измерительных приборов; - участие в осмотре изделия после контрольного пробега. - проверка эксплуатационных регулировок; - дефектация узлов; - стационарные испытания изделий; - специальные работы по обслуживанию механизмов систем, вооружения и средств связи; - сборка, механического подъема кассет; - сборка автомата заряжания;				
Всего:			315	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

21 стол, 42 стула, доска учебная, лазерный учебный стрелковый тир (экран, проектор стационарный, ноутбук с доступом к информационным ресурсам сети Интернет, 3 шт. оружия, программное обеспечение), УДС Т-90С (Учебный действующий стенд), САЗ Т-72 (модернизированный, стенд автомата заряжания), стенд приводов управления, макеты: «Планетарная коробка передач», «Коробка передач», «Бортовой редуктор в сборе с коробкой передач», «Входной редуктор», «Каток опорный с элементами подвески», переносной проектор, экран, ноутбук.

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов «Технологии производства систем вооружения» и лаборатории «Конструкции и проектирования систем вооружения».

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

Учебные пособия

1. Ремонт дорожных машин, автомобилей и тракторов: Учебное пособие для среднего профессионального образования/ Под ред. проф. Зорина В.А.-М.: Академия,2003г.
2. Е.А. Суторин Вождение боевых машин: Учебное пособие для вузов. – Екатеринбург: издательство Уральского университета, 2013г.
3. С.Э. Бердников, О.В. Мосиенко. Танкотехническое обеспечение боевых действий войск (сил): Учебное пособие для вузов. – Н. Тагил, РИО НТИ (филиал УрФУ), 2014г.
4. Технология производства гусеничных и колесных машин: Учебное пособие для вузов/ Под ред. Капустина Н.М. - М.: Машиностроение, 1989г.
5. Мосиенко О.В., Кот А.М. Современные образцы подвижных средств технического обслуживания и ремонта: Учебное пособие для вузов. – Екатеринбург, издательство Уральского университета,2014г.
6. Базров, Б.М. Основы технологии машиностроения [Электронный ресурс] : учебник / Б.М. Базров. — Электрон. дан. — Москва : Машиностроение, 2007. — 736 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/720>. — Загл. с экрана.
7. Мосиенко, О.В. Современные образцы подвижных средств технического обслуживания и ремонта [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.В. Мосиенко, А.М. Кот. — Электрон. дан. — Екатеринбург :УрФУ, 2014. — 124 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/98965>. — Загл. с экрана.

Дополнительные источники:

1. Танк Т- 72 А. Техническое описание и инструкция по эксплуатации. - М.: Военное издательство МО РФ,1989г. (КАБИНЕТ)
2. Двигатель В-92С2. Инструкция по эксплуатации 92С2 ИЭ. - М.: Военное издательство МО РФ. (КАБИНЕТ)
3. Эксплуатация бронетанковой и автомобильной техники. - М.: Военное издательство МО СССР,1974г. (КАБИНЕТ)
4. 188 А Инструкция по эксплуатации. - М.: Военное издательство МО РФ. (КАБИНЕТ)
5. 188 А Техническое описание.- М.: Военное издательство МО РФ. (КАБИНЕТ)
6. Технические условия 188 А. ТУ-1. - М.: Военное издательство МО РФ. (КАБИНЕТ)
7. Паспорт пооперационной сборки башни изделия 188А1/188к в цехе 130. (КАБИНЕТ)
8. Паспорт пооперационной сборки и испытания шасси, окончательной сборки изделия и настройки параметров СУО - М.: Военное издательство МО РФ. (КАБИНЕТ)
9. Изделие 184. Техническое описание 184.ТО-1. - М.: Военное издательство МО РФ,1984г.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Занятия по профессиональному модулю проводятся как в учебной аудитории, так и в лаборатории, где обучающиеся выполняют лабораторные работы и проходят учебную практику в рамках профессионального модуля.

Перед изучением модуля обучающиеся должны освоить общепрофессиональные дисциплины профессионального цикла.

Обязательным условием допуска к производственной практике по профилю специальности в рамках профессионального модуля «Организация производственно-технологической деятельности по ремонту, технологическому обслуживанию, контролю и испытаниям систем вооружений» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля «Выполнение работ по профессии рабочего».

При выполнении лабораторных, практических работ обучающимся оказываются консультации.

Для освоения модуля необходимо освоение обучающимися общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла, а также профессиональных модулей ПМ.01; ПМ.03; ПМ.05

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которая проводится концентрированно на базовом предприятии.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):

Преподаватели с высшим образованием, соответствующим профилю модуля «Организация производственно-технологической деятельности по ремонту, технологическому обслуживанию, контролю и испытаниям систем вооружений»; наличие опыта работы на производстве, соответствующего профилю специальности.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации индивидуальных образовательных достижений, демонстрируемых обучающимися знаний, умений и компетенций.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе выполнения лабораторных, практических и контрольных работ. Формы и методы контроля, применяемые преподавателем для оценивания усвоенных знаний и освоенных умений, представлены в таблице 1.

Контроль и оценивание компетенций осуществляется в соответствии с показателями результатов обучения и с использованием форм и методов контроля, представленных в таблице 2 и 3.

Обучение по профессиональному модулю завершается промежуточной аттестацией в форме экзамена (квалификационного). Все формы промежуточной аттестации, осуществляемые в рамках профессионального модуля, отражены в таблице 4.

Для текущего контроля и промежуточной аттестации преподавателем разрабатываются фонды оценочных средств (ФОС), которые включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы).

Таблица 1

Контроль и оценивание усвоенных знаний и освоенных умений

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2	3
Умения/знания:		
У1. Разрабатывать мероприятия по устранению причин отказов систем вооружения.	точность и последовательность разработанных мероприятий по устранению причин отказов систем;	Выполнение практической работы
У5. анализировать процесс сборки опытной партии и определять проблемы и противоречия технологического характера.	правильность работы с технической документацией и техническими требованиями к качеству опытных образцов;	Выполнение лабораторных работ
31. виды отказов систем.	правильность определения соответствия проектируемого	Выполнение отчета по производственной практике

310. порядок запуска и остановки системы вентиляции	техпроцесса фактическому;	
	правильное описание видов отказов систем и их причин	
У2. применять соответствующие методики контроля и испытаний систем вооружения и оборудование. У6. определять по чертежу детали или сборки точность обработки поверхности; 32. виды и методы контроля и испытаний, методику их проведения и сопроводительную документацию. 37. устройство и правила эксплуатации контрольно-измерительного оборудования,	-правильность выбора методов контроля и испытаний сборочных единиц изделия в данных условиях эксплуатации;	Выполнение практической работы Выполнение лабораторных работ Выполнение отчета по производственной практике
	- соответствие выбранных методик контроля систем вооружения стандартам предприятия-изготовителя;	
	-правильность выбора контрольно-измерительного оборудования и точность определяемых параметров;	
	правильность определения точности обработки поверхности детали по чертежу детали или сборки	
	полнота и правильность описания сопроводительной документации при испытаниях и контроле качества изделия;	
У3. оформлять документацию по результатам диагностики и для ремонта. У7. анализировать замечания нормоконтролера и определять способы их устранения. 33. стандарты, положения, методические и другие нормативные материалы по аттестации, испытаниям, эксплуатации и ремонту	правильность и точность оформления документов при подготовке результатов диагностики сборочных единиц изделия;	Выполнение практической работы Выполнение лабораторных работ Выполнение отчета по производственной практике
	правильность выбора способов решения профессиональных задач в стандартных и нестандартных условиях;	
	правильность описания пакета нормативных документов, применяемых при аттестации изделия (после ремонта, испытаний);	

систем; 36. техническое описание и инструкции по эксплуатации;	правильность и точность описания маршрута техпроцесса среднего и капитального ремонта;	
У4. Выполнять работы по техническому обслуживанию систем вооружения. У8. проводить анализ и подбор требований промышленной безопасности и производственной санитарии к условиям производства.	правильность и точность выполненных работ по техническому обслуживанию изделия;	Выполнение практической работы Выполнение лабораторных работ Выполнение отчета по производственной практике
	соответствие работ по техническому обслуживанию изделия нормативным документам по аттестации, испытаниям, эксплуатации и ремонту систем вооружения;	
	выполнение правил безопасной эксплуатации систем вооружения; соблюдение норм охраны труда и техники безопасности при эксплуатации изделия	
34. технологию ремонта систем вооружения и обеспечения их безопасной эксплуатации. 38. технологию сварки.	правильность и точность описания маршрутов техпроцесса среднего и капитального ремонта изделия;	
35. нормы охраны труда и техники безопасности 39. опасные и вредные производственные факторы; 311. порядок действий в аварийных ситуациях на предприятии. 312. инструкции по охране труда;	полнота и правильность описания нормативных документов по охране труда и ТБ в условиях производства систем вооружения	Выполнение практической работы Выполнение лабораторных работ Выполнение отчета по производственной практике
	правильность описания последовательности мероприятий по устранению опасных факторов производства систем вооружения.	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять не только знания и умения, но и развитие профессиональных компетенций

Таблица 2.

Контроль и оценивание освоенных профессиональных компетенций

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК.2.1. Осуществлять сборку-разборку	- правильность сборки-разборки сборочных единиц изделия;	Экспертная оценка выполнения

систем вооружения и техническое обслуживание;	- соответствие сборки-разборки сборочных единиц изделия техническим требованиям; - соответствие выполненных работ по техническому обслуживанию изделия техническим требованиям;	практического задания: разборка сборочной единицы, чтение чертежа сборочной единицы, сборка.
ПК 2.2.Участвовать в контроле, испытании и ремонте систем вооружения на стадии эксплуатации;	- правильность выбора соответствующих методик контроля и испытаний изделия; - точность определения причин отказов в работе изделия; - соответствие разработанных мероприятий и рекомендаций по устранению причин отказов в изделии техническим требованиям; - правильность выполненных работ по ремонту отдельных узлов и систем изделия в соответствующих производственных условиях;	Экспертная оценка технологической документации по результатам прохождения производственной практики
ПК 2. 3. Оформлять все виды документации в ходе контроля, испытаний и ремонта;	- соответствие оформленных карт технических условий на дефектовку и ремонт детали, сборочных единиц изделия техническим требованиям; - точность чтения конструкторских чертежей; - верное использование нормативных документов по квалификационным испытаниям изделия: ГОСТ РВ 15.301; ГОСТ РВ 15-307 (правила приёмки)	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Таблица 3.

Контроль и оценивание освоенных общих компетенций

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	– демонстрация интереса к будущей профессии;	Экспертная оценка по результатам наблюдения за выполнением лабораторных, практических работ. Экспертная оценка оформления и презентации портфолио работ и документов.
ОК2. Организовывать собственную деятельность, выбирать методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	– выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки видов конструкторской документации и их особенности при проектировании; – оценка надёжности и технологичности конструкции систем вооружения;	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	– решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области конструирования и проектирования изделий;	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	– организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля.	

Формы промежуточной аттестации по ОПОП
при освоении профессионального модуля

Наименование профессионального модуля и его элементов	Формы промежуточной аттестации
1	2
МДК.02.01 Диагностика и ремонт системы вооружения	Дифференцированный зачет
МДК.02.02 Эксплуатация и технические обслуживание систем вооружения	Дифференцированный зачет
МДК.02.03 Технология сборки-разборки систем вооружения	Экзамен
ПП.02	Зачет по производственной практике
ПМ.02 «Организация производственно-технологической деятельности по ремонту, техническому обслуживанию, контролю и испытаниям систем вооружения»	Экзамен (квалификационный)